

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭59—47531

⑫ Int. Cl.³
F 16 D 51/00
65/78

識別記号

庁内整理番号
7912—3J
7006—3J

⑬ 公開 昭和59年(1984)3月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ ドラムブレーキ用パッキングプレート

ーキ工業株式会社研究開発本部
内

⑮ 特 願 昭57—158221

⑯ 出 願 人 曙ブレーキ工業株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)9月13日

東京都中央区日本橋小網町19番
5号

⑱ 発 明 者 柳光一郎

⑲ 代 理 人 弁理士 前田利之

羽生市東5丁目4番71号曙ブレ

明 細 書

1. 発明の名称

ドラムブレーキ用パッキングプレート

2. 特許請求の範囲

1. パッキングプレートに通風用孔を設け、該通風用孔に一端を自由端とし、他端をパッキングプレートに固定した設定温度にて開く蓋を設けたことを特徴とするドラムブレーキ用パッキングプレート。

2. 蓋をバイメタル材にて形成した特許請求の範囲第1項記載のドラムブレーキ用パッキングプレート。

3. 蓋を形状記憶合金にて形成した特許請求の範囲第1項記載のドラムブレーキ用パッキングプレート。

4. 蓋を形状記憶高分子材にて形成した特許請求の範囲第1項記載のドラムブレーキ用パッキングプレート。

3. 発明の詳細な説明

本発明は通風用孔を設けたドラムブレーキ用

パッキングプレートに関するものである。

従来のドラムブレーキ用パッキングプレートについて第1図、第2図に基いて説明する。

1はパッキングプレート、1aはパッキングプレート1と一体に設けられたダストカバーである。2はドラムであり、パッキングプレート1の折り曲げ周縁部1bはドラム2の周縁部の溝2aに遊嵌し、ダストカバー1aはドラム2の外周を被っている。パッキングプレート1の外面には固定部材たる車軸管3が固定され、ドラム2の内面には、パッキングプレート1の通孔1cを挿通して回転部材たる車軸4が固定されている。このようにして構成された半密封状空間内に両ブレーキシュー5、6を内蔵している。なお1dは図外のブレーキシリンダ等の取付用孔、1eは図外のアンカー等の取付用孔である。

そして制動時には、外力によつて両ブレーキシュー5、6のライニング5a、6aがドラム2の内周面に摺接させられて制動力を発揮し、

この際に摩擦熱を発生するが、半密封状空間内に閉じ込められた両ブレーキシュー5, 6の冷却効果は期待できない。

両ブレーキシューのライニング5a, 6aが温度上昇して約200℃以上ともなると有機質を含む両ライニング5a, 6aの摩擦係数が低下して所謂フュード現象を生じ、又高温による両ライニング5a, 6aの異状摩耗を生じる。更に液圧式ブレーキにあつては図外のホイールシリンダ内の作動液温が上昇してベーパーロックを誘発することとなる。又長期的には、かかる半密封状空間内に内蔵されたゴム製品や、潤滑用グリース等が高温にさらされるために熱劣化を招く結果となつていた。殊に大型車両のドラムブレーキにあつては、発生熱量が多く、著しく高温となり、又高温状態の持続時間も長くなつていた。

本発明は上記の如き事情に鑑みてなされたものであり、パッキングプレートに通風用孔を設け該通風用孔の常時は閉状態にある蓋を設定温

度が内蔵されている。1dは液圧式ブレーキにあつては図外のブレーキシリンダの取付用孔であり、1eは図外のアンカー等の取付用孔である。パッキングプレート1には複数個の通風用孔10を設け、通風用孔10には一端を自由端とし、他端をパッキングプレート1外面に固定した蓋11を設けてある。蓋11の材料は設定温度になるとパッキングプレート1の外方に開く(第6図参照)パイメタル材、ニッケル・チタン(Ni-Ti)化合物等の形状記憶合金や、ポリカーボネート、アクリル等の形状記憶高分子材等にて製作されている。

従つて、制動時の摩擦熱によつて、両ブレーキシューのライニング5a, 6aが昇温し、パッキングプレート1とドラム2とで形成された半密封状空間内の空気が昇温して蓋11の温度が設定温度に到達すると蓋11はパッキングプレート1の外方へと開き、通風用孔10を開口して前記半密封状空間は外気に連通して、両ブレーキシューのライニングの冷却がなされ、液

度にて開放して、パッキングプレートとドラムとで形成された半密封状空間内に外気を導入することによつて、制動時のブレーキシューのライニングとドラムとの摩擦熱に基づく従来のドラムブレーキの諸不具合を除去することにある。本発明に係るドラムブレーキ用パッキングプレートについて第3図乃至第7図に基いて説明する。

1はパッキングプレート、1aはパッキングプレート1と同体に設けたダストカバー、2はドラムであり、パッキングプレート1の周縁部1bはドラム2の周縁部の溝2aに遊嵌し、ダストカバー1aはドラム2の外周を被っている。パッキングプレート1の外面には固定部材たる車軸管3が固定され、ドラム2の内面にはパッキングプレートの通孔10を押通して回転部材たる車軸4が固定されている。車軸管3に替えてナックルが固定されているものもあるが、いずれにせよパッキングプレート1とドラム2とで形成する半密封空間内に両ブレーキシュー5,

圧式ブレーキにあつては図外のブレーキシリンダも冷却されて作動液温の昇温も抑止される。

蓋11を変形させる設定温度は約70℃が好ましく、この際のドラム温度は約300℃となつてゐる。又通風用孔は、他の部品配設を考慮して適宜に設けるが、極力ブレーキシューのライニング面に近接して設けるのが摺動摩擦部の冷却を促すのに好ましい。

第8図にブレーキダイナモメータによるブレーキ各部の温度上昇試験結果を示す。Aはドラム温度、Bはライニング温度、Cはパッキングプレートの通風用孔周縁温度、Dはホイールシリンダ温度を示し、又それぞれの実線は従来品の場合を示し、点線は本発明に係るドラムブレーキ用パッキングプレートを使用した場合を示す。なお蓋11を変形させる設定温度を約70℃に設定したものである。同図にて知られる如く、通風効果によつて、ライニング、ホイールシリンダの昇温が抑制されている。

又第7図に示す如く蓋11の下面に突出部

11aを設けて通風用孔10に沿わせることによつて蓋11の温度感知性を良好とすることができ、又ヒートパイプをフレキシブルに構成して、受熱部をブレーキシュー5, 6に固定し、放熱部を蓋11に固定することによつて蓋11の開閉感度を良くすることもできる。

更には、ダストカバー1aにも本発明を適用して通風用孔と設定温度にてダストカバー1aの外方に開く蓋とを設けてドラム1を冷却することもできる。

本発明に係るドラムブレーキ用パッキングプレートは、通風用孔を設け、該通風用孔に一端を自由端とし、他端をパッキングプレートに固定した設定温度にて開く蓋を設けてある。

従つて、通風用孔の蓋は常時は閉じてドラム内への異物の侵入を防止し、制動時に摩擦熱によつてブレーキシューのライニングの温度が上昇し、つれて蓋の温度が上昇して設定温度になると蓋が開くこととなる。蓋が開くことによつてブレーキドラムとパッキングプレートとで形

成された半密封空間は外気に確実に通し、ブレーキシューライニングの温度上昇は抑制されるので、フエード現象や、ライニングの高温異状摩耗は生じ難くなり、又液圧式ブレーキにあつては、ホイールシリンダ内の作動液の升温に伴うベーパーロックも生じ難くなる。又該空間内に内蔵されているゴム製品、潤滑用グリース、シューリターンスプリング等の熱劣化防止にも効果を發揮できる。

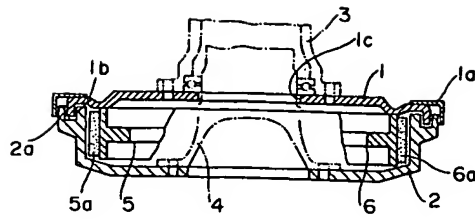
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のドラムブレーキの概略を示す断面図、第2図は従来のパッキングプレートの正面図、第3図は本発明に係るドラムブレーキ用パッキングプレートを用いたドラムブレーキの概略を示す断面図、第4図は本発明に係るドラムブレーキ用パッキングプレートの正面図、第5図、第6図はそれぞれ通風用孔の蓋の取付、作用状態を示す部分断面図、第7図は蓋の別構造を示す図、第8図は制動回数とブレーキ各部の温度との関係を示す線図である。

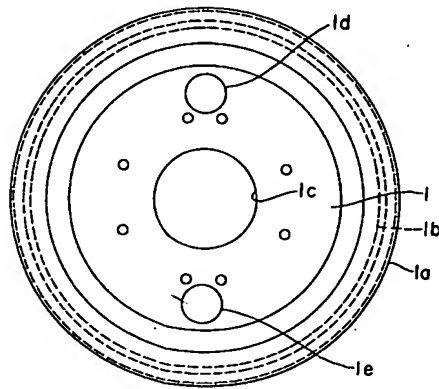
1：パッキングプレート、1a：ダストカバー、1b：周縁部、1c：通孔、1d：(ブレーキシリンダ等の)取付用孔、2：ドラム、2a：溝、3：車軸管、4：車軸、5：ブレーキシュー、5a：ライニング、6：ブレーキシュー、6a：ライニング、10：通風用孔、11：蓋

代理人 弁理士 前 田 利 之

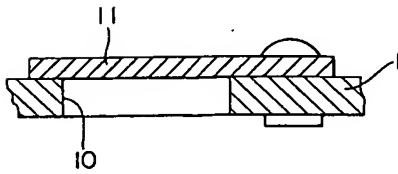
第 1 図



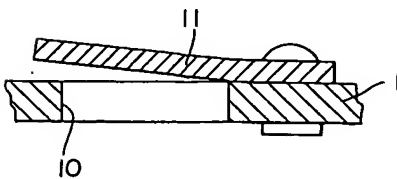
第 2 図



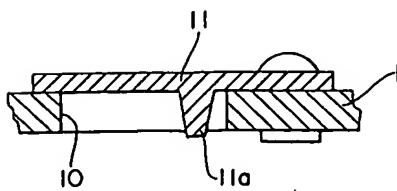
第 5 図



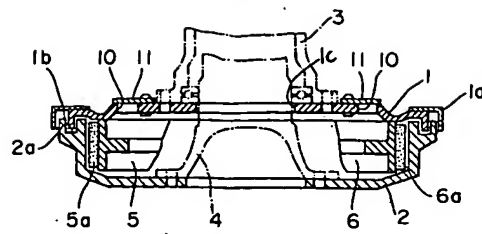
第 6 図



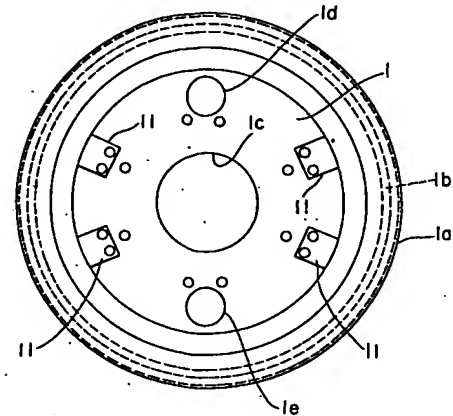
第 7 図



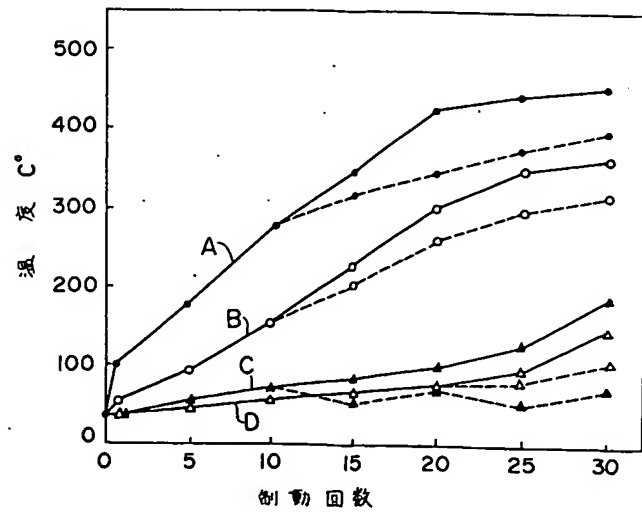
第 3 図



第 4 図



第 8 図



PAT-NO: JP359047531A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59047531 A

TITLE: BACKING PLATE FOR DRUM BRAKE

PUBN-DATE: March 17, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YANAGI, KOICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

AKEBONO BRAKE IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57158221

APPL-DATE: September 13, 1982

INT-CL (IPC): F16D051/00, F16D065/78

US-CL-CURRENT: 188/218A, 322/73

ABSTRACT:

PURPOSE: To aim at keeping off the admission of foreign substances into the inside of a drum and checking a temperature rise inside the drum, by installing a ventilating hole in a backing plate and also installing a cover to be opened at a setting temperature having one end freed to this hole but the other end locked to the plate.

CONSTITUTION: A peripheral edge part 1b of a backing plate 1 is fitted in a groove 2a of the peripheral edge part of a drum 2 with some play, and the outer circumference of the drum 2 is covered by a dust cover 1a. An axle tube 3 is locked on the outer surface of the said plate 1, while an axle 4 is locked on

the inner circumference of the drum 2 by piercing through a vent hole 1c of the plate 1. Then, brake shoes 5 and 6 are installed in an empty space formed by both the plate 1 and the drum 2. At the said plate 1, there are provided with plural ventilating holes 10, then a cover 11 having one end freed to these holes but the other end locked to the outer surface of the plate 1 is installed likewise. And, the cover 11 is made up of a bimetal member or the like to be opened outward the plate 1 when temperature comes to the setting one.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio